Bulletin de la Société entomologique de France, **114** (1), 2009 : 21-28.

Description de *Culex* (*Culex*) *sechani* n. sp. de Tahiti (îles de la Société) (Diptera, Culicidae)

par Jacques BRUNHES* et Philippe BOUSSÈS**

* 79 rue Pasteur, F – 63170 Aubière <jacques.brunhes@free.fr> ** IRD, UR 016, "Caractérisation et contrôle des populations de vecteurs", BP 64501, F – 34394, Montpellier cedex 5 <philippe.bousses@ird.fr>

Résumé. – Les imagos, nymphe et larve d'une nouvelle espèce de moustique appartenant au genre *Culex*, groupe *sitiens*, sont décrits de Tahiti (Iles de la Société) : *Culex* (*Culex*) *sechani* n. sp. Il est proposé une clé d'identification des larves et des mâles des *Culex* présents aux Marquises et dans les îles de la Société.

Summary. – **Description of *Culex* (*Culex*) *sechani* n. sp. from Tahiti (Society islands) (Diptera, Culicidae).** Adults, pupa and larva of a new mosquito belonging to genus *Culex*, *sitiens* group, are described from Tahiti (Society Islands): *Culex* (*Culex*) *sechani* n. sp. A key of larvae and males presents in Marquesas and Society islands is proposed.

Keywords. – Diptera, Culicidae, *Culex*, new species, mosquito, Society islands, Tahiti, Marquesas.

A ce jour, six espèces de *Culex* ont été signalées dans les îles de la Société, toutes relevant du sous-genre *Culex*. Il s'agit de *Culex (Culex) quinquefasciatus* Say, 1823, *C. (C.) sitiens* Wiedemann, 1828, espèces de répartition très large à cosmopolite, *C. (C.) annulirostris* Skuse, 1889, à large répartition orientale, et trois espèces confinées à ces îles : *C. (C.) atriceps* Edwards, 1926, *C. (C.) kesseli* Belkin, 1962 et *C. (C.) roseni* Belkin, 1962.

Par ailleurs, dans l'archipel des Marquises, coexistent *C. (C.) quinquefasciatus* et deux espèces endémiques : *C. (C.) marquesensis* Stone & Rosen, 1953, et *C. (C.) toviiensis* Klein, Rivière & Séchan, 1984.

Cette liste se complète ce jour de *Culex (Culex) sechani* n. sp., décrite de Tahiti.

Culex (*Culex*) *sechani* n. sp.

Série-type. – La série-type comprend 5 larves de 4e stade et une larve de 3e stade, 14 femelles et 2 mâles. Elle a été récoltée à l'état larvaire sur l'île de Tahiti, le 9.III.2002, dans un marais herbeux situé à proximité de la piste conduisant au mont Marau (altitude 1000 m environ ; *Brunhes & Séchan récolteurs*). Le gîte larvaire était constitué par une série de petites flaques d'eau fraîche, douce et ombragée qui baignaient le pied de touffes de graminées. Les larves et les nymphes récoltées ont été placées en élevage (n° 400). La plupart des nymphes récoltées et des exuvies nymphales ont été perdues.

HOLOTYPE : ♂ avec pièces génitales montées ; le n° 400a figure sur la lame qui porte les génitalias montées dans l'euparal ainsi que sur le reste du corps piqué sur minutie.

PARATYPES : 1 ♂ n°400b, 14 ♀ (n° 400c à 400p), 5 larves au 4e stade et 1 au 3e stade.

L'holotype portant le n° 400a, 4 femelles (400c, 400d, 400e et 400f) ainsi que 2 larves seront conservés dans la collection de l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement) à Montpellier, France. Le paratype mâle 400b, 4 femelles (400g à 400j) et 1 larve seront déposés à l'Institut Malardé de Tahiti. Trois femelles (400k à 400m) et 1 larve seront déposées au Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), Paris, France. Trois femelles (400n à 400p) et une larve seront déposées au Natural History Museum, Londres, Angleterre.

Autre matériel. – Le même jour, deux larves de *Culex (C.) sechani* ont été récoltées dans l'eau claire et fraîche retenue dans un gros fût métallique. Cette eau provenait du toit de la station météorologique située à 1493 m, au sommet du mont Marau. Une larve a

permis d'obtenir une nymphe. L'exuvie larvaire et la nymphe montées dans l'euparal seront conservées dans la collection de l'IRD à Montpellier. La description de la nymphe de *C. sechani* est fondée sur cette unique nymphe. Ce matériel entomologique a reçu le n°401, Tahiti, 9.III.2002 (*Brunhes, Séchan réc*.). Dans ce même gîte ont été capturées 5 larves et 2 nymphes de *C. (C.) kesseli* Belkin, 1962.

Derivatio nominis. – Nom donné en amical hommage à Yves Séchan, entomologiste médical de l'IRD, qui fut responsable du laboratoire d'entomologie médicale de l'Institut Malardé à Tahiti.

Description du mâle holotype (fig. 1, A à E)

Tête. *Proboscis* sombre, orné d'un large anneau médian d'écailles claires ; labelles légèrement plus clairs. *Palpes maxillaires* sombres, plus longs que le proboscis. Un large anneau d'écailles claires sur la partie médiane du segment 3 ; cet anneau se situe au niveau de celui porté par le proboscis. Un anneau plus ou moins large d'écailles claires sur la base des segments 2 à 5. *Antennes* : flagellomères basaux avec de nombreuses soies longues et sombres ; les trois derniers flagellomères ne portent que des soies courtes et noires ; dernier flagellomère avec des soies claires et sombres mêlées. *Vertex* : largement recouvert d'écailles noires ; présence d'une tache postgénale d'écailles larges et blanches et d'une bande médiane interoculaire d'écailles falciformes claires. Ecailles fourchues dressées très sombres.

Thorax. *Mésonotum* : tégument brun sombre ; présence de nombreuses écailles falciformes claires. Seules, les fossae, la zone entourant la zone préscutellaire et plus discrètement les zones supra-alaires, sont couvertes d'écailles sombres. Soies supra-alaires et dorso-centrales nombreuses et sombres. Soies acrosticales présentes sur la partie postérieure du mésonotum. *Côté du thorax* : zone post-spiraculaire glabre ; mékatépisternum portant deux petites touffes d'écailles claires, l'une est pré-alaire inférieure et l'autre mékatépisternale inférieure. Soies pré-alaires jaunes. Mésépiméron avec de rares écailles mésé-pimérales antérieures et quelques soies mésépimérales supérieures jaunes. *Scutellum* : tégument sombre avec un bourrelet postérieur plus clair. Une large touffe d'écailles falciformes claires sur le lobe médian ainsi que 6 à 7 longues soies sombres ; lobes latéraux avec de rares écailles claires et au moins 6 longues soies sur chacun d'eux. *Ailes* sombres ; costale et sous-costale couvertes de petites écailles sombres ; sur les autres nervures, de longues écailles sombres viennent compléter ce revêtement. *Pattes* : coxae au tégument sombre avec, antérieurement, un revêtement d'écailles larges et claires ; fémurs sombres ornés à l'apex d'une petite touffe d'écailles blanches ; tibias noirs avec un anneau blanc apical ; Ti-I, II et III avec un anneau blanc basal et un autre apical ; les autres tarsomères ne présentent qu'un petit anneau blanc apical. *Haltères* : base claire et capitellum noir largement revêtu d'écailles brun clair.

Abdomen. Abdomen noir avec une bande transversale d'écailles blanches sur les tergites 2 à 7 ; ces bandes apparaissent plus ou moins larges suivant l'état de réplétion de l'abdomen. Sur les tergites 7 et 8, la bande blanche est étroite mais les écailles blanches latérales forment alors une tache bien visible. Sternites avec une moitié antérieure recouverte d'écailles claires.

Genitalia. Gonocoxite avec, sur la face interne, une originale petite touffe de soies courtes implantées à proximité de la base de la touffe subapicale. Soies a, b et c légèrement arquées ; apex des soies b et c élargis et incurvés. Soie g foliacée et translucide à l'apex. Soie h arquée. Absence des soies d, e et f. Gonostyle large ; son tégument est parcouru en diagonale de striations ; épine du gonostyle en cuillère ; présence de 2 petites soies sur le tiers distal. Proctiger : sclérite cercal bien marqué portant 2 courtes soies cercales. Phallosome : bras ventral (VA) très développé avec un abondant revêtement de très petites soies ; le bras dorsal (DOA) a la forme d'un fort crochet. Présence de 2 bras latéraux : bras supérieur crochu alors que le bras basal, en gouttière, prend la forme, selon l'angle sous lequel on le regarde, d'un crochet ou d'une feuille. Tergite IX avec 4 soies fines.

Femelle. – Ressemble au mâle. Antennes noires avec peu de verticilles sur chaque flagellomère. Labium fortement sinueux et élargi à l'apex ; il est redressé dans sa partie médiane au niveau de l'anneau jaunâtre qui l'entoure entièrement. Labelles clairs. Palpes maxillaires noirs avec quelques écailles blanches à l'apex du dernier segment. Bandes basales bien visibles sur les tergites abdominaux I à IV ; leurs parties médianes disparaissent progressivement sur les tergites V et VI pour ne laisser que deux taches blanches latérales sur les deux ou trois derniers segments.

Description de la nymphe (fig. 1-F)

Céphalothorax. Soies 1-CT : 2 branches longues, fines et souples ; 2-CT : 3 branches plus courtes ; 3-CT : 2 branches courtes ; 4-CT : 4 branches longues et souples ; 5-CT : 2 branches aussi longues que

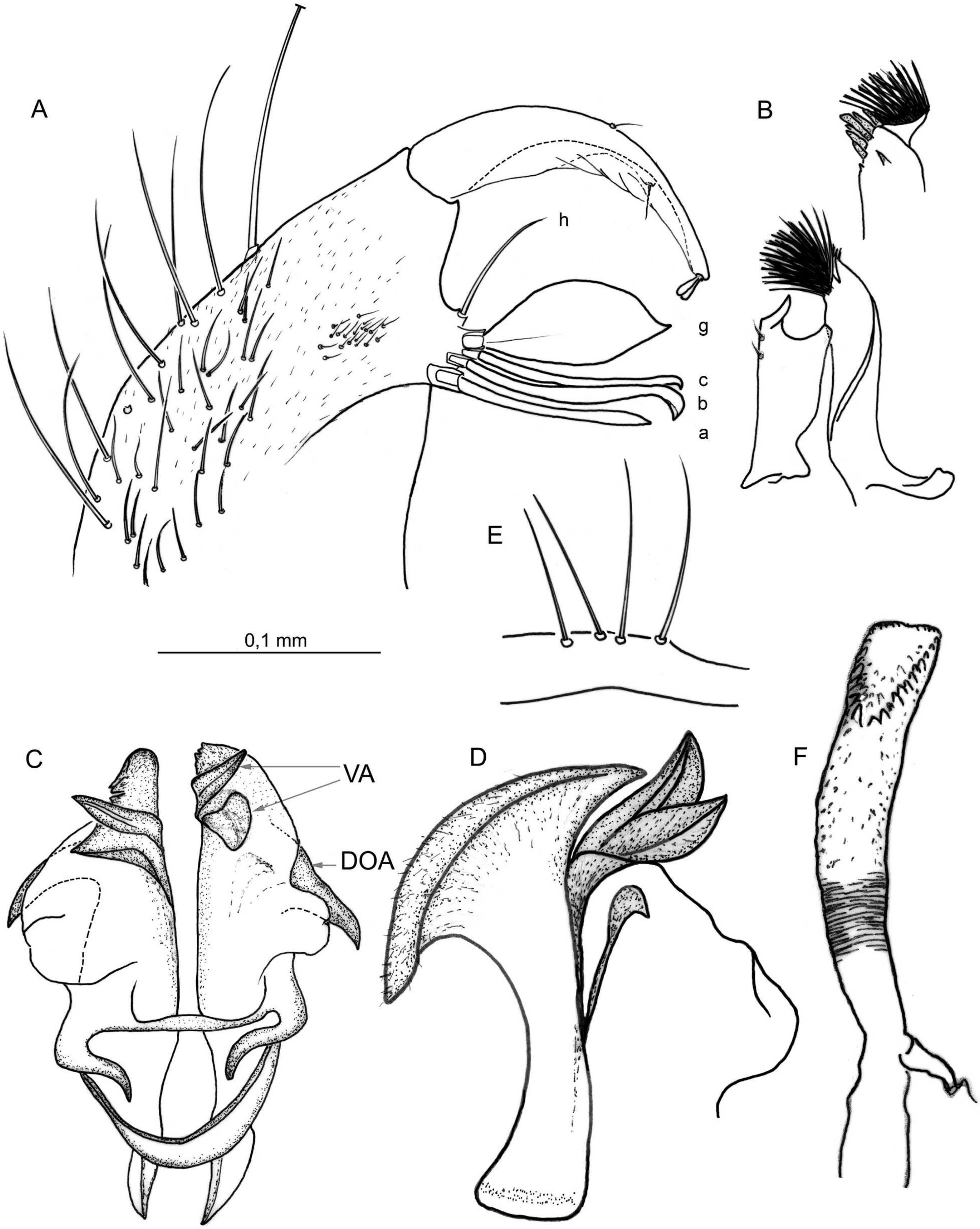


Fig. 1. – Mâle de *Culex (Culex) sechani* n. sp. : A, gonocoxite ; B, proctiger ; C, phallosome (face) ; D, phallosome (profil) ; E, détail des 4 soies du tergite IX ; F, trompette respiratoire de la nymphe.

4-CT ; 6-CT : 2 branches courtes ; 7-CT : 2 longues branches souples ; 8-CT : 2 branches ; 9-CT : 3 branches ; 10-CT : 9 branches aciculées ; 11-CT : 1 hampe basale bien marquée divisée en 2 longues soies souples ; 12-CT : 1 branches fines. Trompette respiratoire : indice 9, cylindrique, non évasée au niveau du méat terminal.

Abdomen. Soie 2-I simple ; 3-I fourchue et longue ; 5 et 6-I : petites touffes formées de 7 à 8 branches courtes ; 6 et 7-I doubles, longues et souples ; 1-II : 8 branches disposées en éventail ; 3-II : 2

branches ; 5-II : 3 branches ; 1-III : 8 branches souples ; 3-III : 2 branches ; 5-III : 4 branches ; 3-IV : 5 branches courtes ; 5-IV : 3 branches longues ; 1-IV : 5 branches longues et souples ; 1-V : 4 branches ; 4-V : 2 branches courtes ; 5-V : 2 longues branches lisses ; 5-V : 2 branches nettement plus courtes que 5-V ; 3, 4 et 6-VI formées chacune de 2 branches ; 5-VI : 2 branches longues et lisses ; 5-VII simple et peu visible ; 6-VII : 4 branches courtes ; 9-VII : 4 branches, chacune d'entre elles est ramifiée dans sa partie terminale ; 4-VIII simple à la base puis fourchue ; 9-VIII : 10 branches fortement ramifiées et disposées en éventail. Palette large avec une soie 1-P nettement plus courte que 2-P.

Description de la larve du 4e stade (fig. 2)

Aspect général : corps jaunâtre ; assez grande taille (plus de 6 mm) ; capsule céphalique, siphon et segment anal brunâtres.

Tête. Capsule céphalique uniformément brun clair. Longueur : 0,83 à 0,91 mm ; largeur : 1,23 à 1,28 mm. *Antennes* : longues (0,6 mm), cylindriques, moitié basale claire, moitié distale sombre ; de nombreux spicules bruns particulièrement longs et denses sur la moitié basale ; sur la moitié distale, les spicules se raréfient vers l'apex, 1 ou 2 spicules au-delà de l'insertion de 1-A. Soie 1-A : 20 à 25 branches aciculées ; 2, 3 et 4-A longues et fines. *Soies céphaliques :* 1-C épaisse, droite lisse ; 4-C simple, longue et fine ; 5-C : 4 à 7 branches ; 6-C : 3 ou 4 branches ; 7-C : 6 à 8 branches longues et aciculées. Les autres soies céphaliques sont fines et lisses ; 8-C : 2 ou 3 branches ; 9-C : 6 branches courtes ; 10-C : 1 branche longue ; 11 et 12-C : 2 ou 3 branches ; 13-C : 3 branches longues ; 15-C : 3 branches. *Mentum* triangulaire présentant 7 ou 8 dents de part et d'autre de la dent médiane.

Thorax. *Prothorax*. Soies 1, 2 et 3-P : simples, longues, aciculées, insérées sur une petite plaque commune ; 3-P : 2 branches longues et aciculées ; 4 et 5-P : longues, simples et aciculées ; 7-P : 3 branches longues et aciculées ; 8-P : double ou triple, longues et légèrement aciculées ; 9 et 10-P : simples et lisses ; 12-P : simple, longue et aciculée ; 11-P : 1 touffe de très petites soies ; 14-P : simple, lisse et courte. *Mésothorax*. Soies 1, 3 et 4-M simples, fines et longues ; 2-M : 2 à 4 branches courtes ; 5-M : simple, très longues et faiblement aciculée ; 6 et 7-M : simples, longues et aciculées ; 8-M : 5 ou 6 branches longues et aciculées ; 9-M : 5 branches longues et fortement aciculées ; 10 et 12-M simples, lisses et longues ; 13 et 14-M : petites touffes de soies très courtes. *Métathorax*. 1 et 2-T : simples et fines ; 3-T : 3 branches fines ; 4-T : 4 à 6 branches courtes ; 6-T : simple, fine et longue ; 7-T : 7 ou 8 branches longues et très aciculées ; 8-T : 1 petite touffe de soies très courtes ; 9-T : 7 longues soies aciculées ; 10-T : simple, longue et légèrement aciculée ; 12-T : simple, courte et lisse ; 11-T : 1 petite touffe de soies courtes ; 13-T : 4 ou 5 branches longues et raides.

Abdomen. Soie 6-I : 3 branches fortes, arquées, longuement aciculées ; 6-II : 2 ou 3 branches longuement aciculées à la base ; 6-III à VI : 2 branches longues et aciculées. *Segment VIII :* peigne formé d'une cinquantaine d'écailles frangées, sans épines médio-distales distinctes, elles sont disposées grossièrement en arc de cercle. Siphon : indice de 5,3 à 6,6 (moyenne 5,9) ; peigne formé de 15 à 18 dents petites à la base et plus grandes distalement ; 1-S : 6 paires de 6 ou 7 branches longues et lisses dont les tailles décroissent de la base vers l'apex ; cette soie 1-S comporte 2 autres paires de soies plus petites à 3 branches lisses, l'une en position ventrale et l'autre en position latérale. Soie 2-S forte et droite ; 9-S en fort crochet sinueux. Soie 1-VIII : 5 à 7 branches aciculées ; 2 et 4-VIII simples et lisses ; 3-VIII : 8 ou 9 branches très aciculées ; 5-VIII : 3 ou 4 branches lisses. *Segment X* : selle complète avec des spicules sur la partie dorsale et subdorsale. Soie 1-X simple, au moins aussi longue que la selle ; 2-X : 3 branches lisses de tailles très inégales ; 3-X simple et aussi longue que la branche la plus longue de 2-X ; 4-X : 6 paires de soies branchues. Papilles anales lancéolées et de 1,5 à 2 fois plus longues que la selle.

Biologie des espèces endémiques

Sur les six espèces endémiques de la Polynésie française, trois appartiennent au groupe *sitiens* (*C. roseni*, *C. sechani*, *C. toviiensis*) et trois au groupe *atriceps* (*C. atriceps*, *C. kesseli*, *C. marquesensis*). Les divers stades de ces espèces ont été décrits, à l'exception des adultes de *C. toviiensis*. Par contre, la plupart des adultes ont été obtenus d'élevage et leurs préférences trophiques demeurent donc inconnues. *C. atriceps* a été observé piquant l'homme pendant la nuit (STONE & ROSEN, 1953) et *C. roseni* ne serait pas anthropophile mais tous deux pourraient pénétrer dans les habitations (BELKIN, 1962).

L'inventaire des gîtes larvaires des diverses espèces révèle une grande diversité, allant des eaux douces à saumâtres ou même salées : *C. roseni* tolère aussi bien les eaux douces et fraîches des marécages que les mares d'eau saumâtre des îles Tubaimanu, Moorea et Tahiti ; *C. sechani* n. sp. est présent dans les flaques d'eau douce et fraîche de marais herbeux d'altitude ; *C. atriceps* est présent à Tahiti, Moorea et Raiatea, dans les noix de coco rongées par les rats,

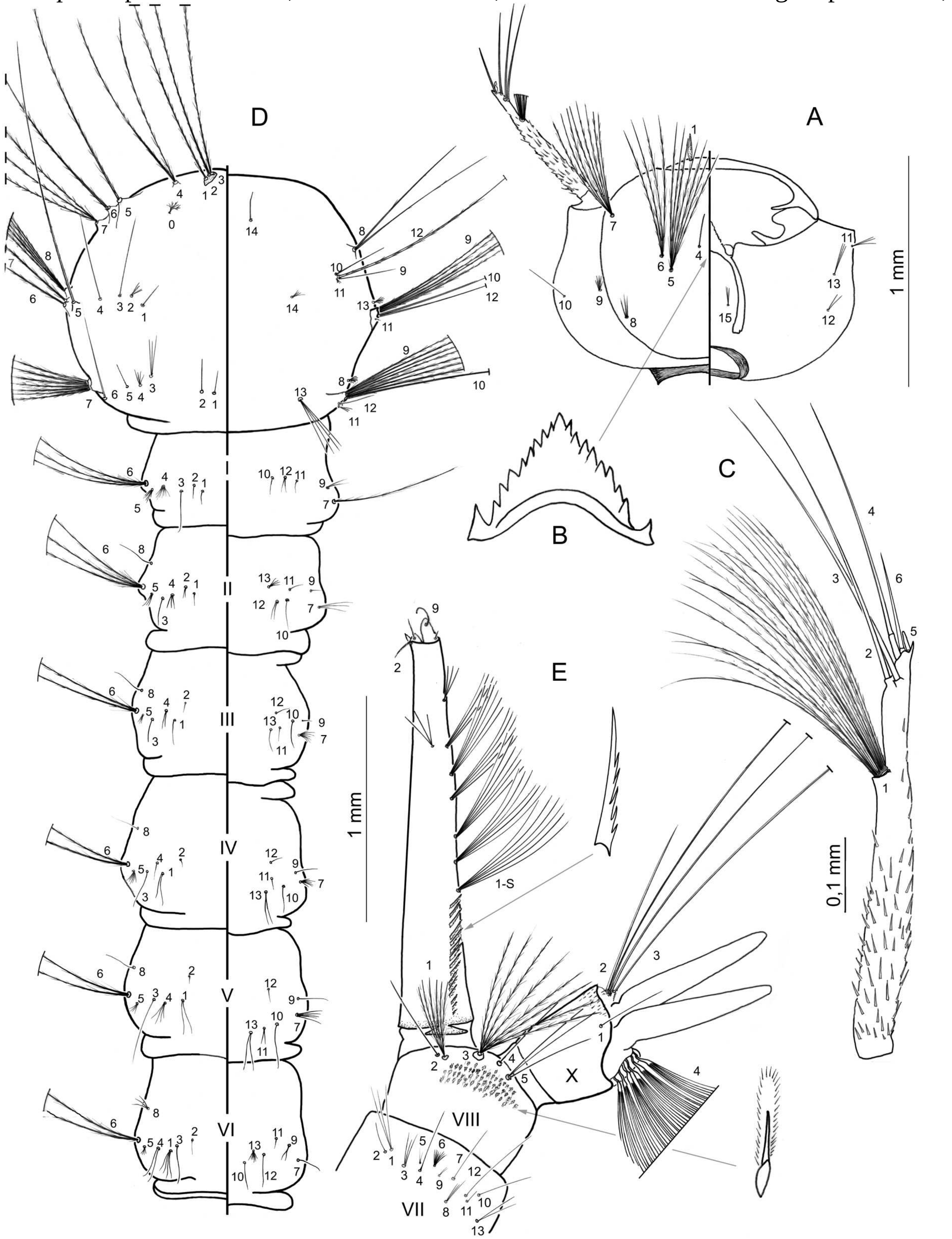


Fig. 2. – Larve de *Culex (Culex) sechani* n. sp. : A, tête (face dorsale à gauche, face ventrale à droite) ; B, mentum ; C, antenne ; D, thorax et segments abdominaux I à VI (face dorsale à gauche, face ventrale à droite) ; E, segments abdominaux VII à X (profil).

les trous d'arbres et les récipients artificiels, contenant toujours de l'eau douce ; *C. kesseli*, présent sur la côte sud-ouest de Tahiti, se développe dans l'eau retenue à l'aisselle des feuilles de *Pandanus* qui poussent en bord de mer, ainsi que dans des récipients artificiels (fûts) situés en altitude (*op. cit.*) ; les larves de *C. marquesensis* se rencontrent sur la côte et dans les vallées des Marquises en utilisant des récipients variés : trous de rocher, noix de coco percées, récipients artificiels ; *C. toviiensis* se développe dans les flaques de débordement des rivières du haut plateau forestier de Tovii (Marquises).

Discussion

Au vu de sa morphologie larvaire et des caractéristiques de ses genitalia mâles, *C. sechani* fait nettement partie du groupe *sitiens* tel qu'il a été défini par EDWARDS (1932 : 201) : soie mésépimérale inférieure absente, anneau clair médian sur le proboscis, tarses avec des anneaux pâles au niveau des articulations.

L'architecture de son phallosome est très proche de celle de *C. sitiens*. Par contre, l'absence des soies d, e, f au niveau du lobe subapical ainsi que la présence de la petite touffe de soies sur le gonocoxite lui confèrent une originalité certaine. L'ornementation de la larve est aussi très proche de celle de *C. sitiens* mais ses branchies rectales deux fois plus longues que la selle soulignent une adaptation au développement en eau douce alors que celles, très courtes, de *C. sitiens,* sont caractéristiques des espèces halophiles (SIRIVANAKARN, 1976).

C. sechani est encore plus proche de *C. roseni* (endémique des îles de la Société et membre lui aussi du groupe *sitiens*) que de *C. sitiens*. Il se distingue entre autres de cette dernière espèce par sa selle complète et par l'ornementation du gonocoxite.

Dans les îles de la Société (Tahiti), le groupe *sitiens* comprend donc *C. sitiens, C. annulirostris, C. roseni* et *C. sechani*. BELKIN (1962, vol. 1) a bien mis en évidence que *C. sitiens* et *C. annulirostris* étaient à la fois les deux espèces du groupe *sitiens* les plus largement répandues dans le Pacifique Sud et celles qui présentaient aussi les populations locales les plus variables. LEE *et al.* (1989) ont dressé un tableau minutieux des très nombreuses variations morphologiques et écologiques de *C. sitiens* dans sa vaste zone de répartition. L'apparente variabilité de ce taxon "porte-groupe" s'explique par le choix malencontreux mais compréhensible de systématiciens qui ont placé dans ce groupe "fourre-tout" les taxons qui ressemblent fortement au porte-groupe et cela alors même que leurs biologies ou leurs morphologies laissaient pressentir la présence d'espèces originales. BELKIN, 1962, reconnait cet état de fait en écrivant : « *I have labelled as* annulirostris *all material of the* sitiens *group that cannot be definitely identified as one of the currently recognized species. It is very probable that included in this material are many misidentification….* » Des taxons comme *C. sitiens* ou *C. annulirostris* regroupent ainsi de nombreuses espèces qu'une recherche approfondie aurait permis de mettre en évidence. Ces grands taxons "fourre-tout" ont par ailleurs l'inconvénient de masquer la spéciation des *Culicidae* qui s'est réalisée au cours de la colonisation de proche en proche des îles du Pacifique.

Dans les îles de la Société, les recherches initiées en particulier par l'Institut Malardé (KLEIN *et al.*, 1984) ont permis de mieux préciser ce qui se dissimule sous ces taxons trop larges que sont, entre autres, *C. sitiens* et *C. annulirostris*. Nul doute que de nouvelles recherches permettraient de restreindre le profil biologique de ces deux dernières espèces en découvrant dans ces groupes de nouvelles espèces issues de l'adaptation aux conditions particulières des différentes îles du Pacifique.

La colonisation par l'Homme des chapelets d'îles du Pacifique s'est faite en pirogue ou en radeau et a débuté il y a plusieurs milliers d'années. Au cours de ces migrations humaines, les espèces de moustiques les plus aptes à survivre dans ces embarcations ont été les espèces halophiles dont les œufs et les larves toléraient l'eau de mer (BELKIN, 1962, vol. 1). De

la même façon, les transports non liés à l'Homme ne pouvaient qu'être favorables aux espèces halophiles. Arrivée sur une île, la première espèce culicidienne a colonisé prioritairement les gîtes d'eau saumâtre ou salée qui lui étaient les plus favorables. Par la suite, la concurrence devenant vive dans ce type de gîte, les populations de *Culex* ont dû s'adapter progressivement aux nombreuses autres niches larvaires disponibles, provoquant ainsi la spéciation de ces populations. C'est sans doute le cas des espèces *atriceps*, *kesseli* et *marquesensis* qui ne possèdent plus aucune tolérance à l'eau salée (BELKIN, 1962). Les imagos se sont eux aussi adaptés aux ressources alimentaires présentes (batraciens, reptiles, oiseaux et mammifères) donnant ainsi progressivement naissance à des radiations spécifiques. Notons toutefois que la préférence trophique pour la plupart des espèces endémiques reste encore inconnue.

L'absence du genre *Anopheles* dans de très nombreuses îles du Pacifique vient confirmer à *contrario* l'hypothèse ci-dessus de colonisation-spéciation d'espèces d'abord halophiles. Leurs œufs ne supportant pas la dessiccation, et rares étant les espèces qui peuvent se développer dans de l'eau même légèrement salée, leurs voyages étaient sans espoir. L'absence d'anophèles dans les îles les plus isolées du pacifique s'explique largement par de telles particularités biologiques.

Les deux espèces endémiques des îles de la Société que sont *C. roseni* et *C. sechani* semblent bien être issues de ces radiations spécifiques à partir d'un taxon proche de *C. sitiens* ou de *C. sitiens* lui-même. *C. sechani* pourrait ainsi être issu de l'adaptation d'un taxon primitif qui se serait adapté au développement dans les gîtes d'eau douce et fraîche comme ceux que l'on trouve à l'intérieur des îles et particulièrement en altitude.

C. roseni, endémique de Tahiti, a conservé son aptitude à se développer en eau salée mais sa biologie est encore trop mal connue pour permettre d'appréhender les particularités écologiques qui lui ont permis de se séparer de son peuplement premier.

CLÉS D'IDENTIFICATION DES *CULEX* DES ÎLES DE LA SOCIÉTÉ ET DE L'ARCHIPEL DES MARQUISES

Larves

1 Selle n'entourant pas le segment X (dite "incomplète") .... ***roseni***
– Selle entourant le segment X (complète) **2**
2 Soie 2-X formée de plus de huit branches .... ***atriceps***
– Soie 2-X formée de huit branches ou moins **3**
3 Papilles rectales courtes, presque sphériques .... ***sitiens***
– Papilles rectales presque aussi longues que la selle et lancéolées **4**
4 Soie 2-S formée de multiples dents disposées en éventail autour d'une dent médiane plus longue ; soie 1-C spinulée .... ***toviiensis***
– Soie 2-S simple ; soie 1-C simple **5**
5 Dents du peigne siphonal simples .... ***kesseli***
– Dents du peigne siphonal présentant plusieurs denticules le long de la dent principale **6**
6 Soies 2 et 3-A implantées entre l'insertion de 1-A et l'apex de l'antenne .... ***annulirostris***
– Soies 2 à 6-A implantées proches les unes des autres et à l'apex de l'antenne **7**
7 Selle non armée dorsalement .... ***quinquefasciatus***
– Selle présentant des spicules apicaux-dorsaux bien visibles .... ***sechani***

Mâles (par les genitalia)

(Le mâle de *toviiensis* n'est pas connu).

1 Gonostyle complexe **2**
– Gonostyle simplement en gouttière **3**
2 Gonostyle coudé à l'apex avec une épine membraneuse dorsale .... ***kesseli***
– Gonostyle avec une large membrane ventrale .... ***atriceps***
3 Soies d, e et f du lobe subapical absentes **4**
– Soies d, e et f du lobe subapical présentes **5**

4 Présence, sur la face interne et près de l'insertion du lobe subapical, d'un groupe de soies courtes .... ***sechani***
– Ce groupe de soies courtes est absent .... ***roseni***
5 Soies d, e et f de tailles inégales ; une dizaine de petites soies sur IX-T .... ***marquesensis***
– Soies d, e et f sub-égales ; 6 ou 7 longues soies sur IX-T **6**
6 Bras externe du phallosome (OD) très développé .... ***annulirostris***
– Bras externe du phallosome (OD) peu développé .... ***sitiens***

AUTEURS CITÉS

BELKIN J. N., 1962. – The mosquitoes of the South Pacific (Diptera Culicidae). *University of California Press. Berkeley and Los Angeles, Cambridge University Press London,* England, 2 vol., 608 & 411 p.

EDWARDS F. W., 1932. – *Genera Insectorum.* Diptera, Fam. Culicidae, fascicule 194, Tervuren, Belgique, 258 p.

KLEIN J. M., RIVIÈRE F. & SÉCHAN Y., 1984. – Une nouvelle espèce de moustique (Diptera : Culicidae) des îles Marquises (Polynésie Française) : *Culex (Culex) toviiensis* n. sp. Description de la larve et de la nymphe. *Cahiers ORSTOM, série Entomologie médicale et Parasitologie,* **XXI**, 2 : 71-76.

LEE D. J., HICKS M. M., DEBENHAM M.L., GRIFFITHS M., MARKS E. N., BRYAN J.H. & RUSSEL R.C., 1989. – The Culicidae of the Australian region. *Commonwealth Department of Community Services and Health, Entomology Monograph* n°2, 237 p.

SAY T., 1823. – Descriptions of the dipterous insects of the United States. *Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia,* **3** : 9-54.

SIRIVANAKARN S., 1976. – Medical entomology studies - III. A revision of the subgenus *Culex* in the oriental region (Diptera : Culicidae), vol. 12, n° 2. *Contributions of the American Entomogical Institute,* 272 p.

SKUSE F. A., 1889. – Diptera of Australia Part V. The Culicidae. *Proceeding of the Linnean Society of New South Wales,* **3** : 1717-1764.

STONE A. & ROSEN L., 1953. – A new species of *Culex* from the Marquesas Islands and the larva of *Culex atriceps* Edwards (Diptera : Culicidae). *Journal of the Washington Academy of Sciences,* **43**, 11 : 353-358.

WIEDEMANN C. R., 1828. – *Aussereuropaische zweiflugelige Insekten.* Vol. 1, Hamm. 608 p.